

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN TB MDR DI KOTA SEMARANG

### *Factors Associated with Multi Drug Resistant TB in Semarang City*

Susi Buryanti\*<sup>1</sup>, Arulita Ika Fibriana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Semarang,

Jurusan Kesehatan Masyarakat, FIK UNNES

e-mail: \*[susiburyanti@gmail.com](mailto:susiburyanti@gmail.com),

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Resistensi terhadap pengobatan TB masih menjadi salah satu masalah kesehatan di dunia. Indonesia berada di peringkat ke 8 dari 27 negara yang memiliki beban tinggi prioritas kegiatan TB MDR. Kota Semarang merupakan kota dengan jumlah kasus tertinggi di Provinsi Jawa Tengah, terdapat 128 kasus TB MDR yang tercatat mulai dari bulan Januari 2017-September 2020. Tujuan penelitian: Untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian TB MDR di Kota Semarang. Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain *case control*. Sampel penelitian yaitu 35 kasus dan 35 kontrol dengan teknik *consecutive sampling*. Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel tingkat ekonomi ( $p=0,01$ ; OR=3.43), riwayat kontak dengan pasien TB MDR ( $p<0,01$ ; OR=2.40), riwayat pengobatan ( $p=0,02$ ; OR=3.54), dan tingkat stres ( $p=0,01$ ; OR=4,58) merupakan variabel yang berhubungan dengan kejadian TB MDR di Kota Semarang. Sedangkan variabel usia, jenis kelamin, IMT, tingkat pendidikan dan DM adalah variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian TB MDR di Kota Semarang.

**Kata kunci:** Faktor Resiko; MDR TB; Semarang

#### Abstract

**Background:** Resistance to TB treatment is still one of the health problems in the world. Indonesia is ranked 8th out of 27 countries that have a high priority burden of MDR TB activities. Semarang City is the city with the highest number of cases in Central Java Province, from January 2017-September 2020 there are 128 MDR TB cases recorded. Research objectives: To determine the factors associated with the occurrence of MDR TB in Semarang City. Method: This type of research is analytic observational with a case-control design. The study sample was 35 cases and 35 controls with a consecutive sampling technique. Results: This study showed that the economic level variable ( $p = 0.01$ ; OR = 3.43), history of contact with MDR TB patients ( $p < 0.01$ ; OR = 2.40), history of treatment ( $p = 0.02$ ; OR = 3.54), and the stress level ( $p = 0.01$ ; OR = 4.58) is a variable that associated with the occurrence of MDR TB in Semarang City. Whereas the variables age, sex, BMI, education level, and DM is variables that not associated with the occurrence of MDR TB in Semarang City.

**Keywords:** Risk factors; MDR TB; Semarang

## **1. PENDAHULUAN**

Tuberkulosis (TBC) adalah penyakit yang sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Pada tahun 2018, tuberkulosis ditetapkan sebagai 10 penyebab kematian tertinggi di dunia dengan jumlah angka yang diperkirakan mencapai 1.3 juta pasien. Indonesia sendiri merupakan negara yang memiliki beban tuberkulosis terbesar dari 8 negara yaitu India (27%), China (9%), Indonesia (8%), Philippina (6%), Pakistan (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%) dan Afrika Selatan (3%)<sup>1</sup>.

Resisten terhadap dua jenis obat anti TB yang paling efektif yaitu rifampisin dan isoniazid merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia. Secara global pada tahun 2017, terdapat sebanyak 558.000 kasus TB baru yang resisten terhadap obat rifampisin, hampir sebagian besar kasus tersebut berasal dari negara India (24%) , Cina (13%) dan Rusia (10%)<sup>1</sup>. Negara Indonesia yang menduduki peringkat 8 dari 27 negara yang memiliki beban tinggi dan prioritas kegiatan untuk TB MDR<sup>2</sup>.

Faktor yang merupakan penyebab terjadinya TB MDR atau resistensi kuman terhadap obat anti TB adalah akibat ulah manusia, baik dari petugas kesehatan, pasien, dan program layanan kesehatan yang tidak sesuai dengan standard dan mutu yang ditetapkan<sup>2</sup>. Lama waktu pengobatan yang dianjurkan ditentukan oleh konversi dahak dan kultur. Anjuran minimal adalah pengobatan

berjalan sekurang-kurangnya 18 bulan setelah konversi kultur sampai terdapat bukti-bukti lain yang dapat memperpendek lama pengobatan<sup>3</sup>.

Menurut Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2018, Provinsi Jawa Tengah menduduki peringkat ketiga dengan jumlah kasus TB tertinggi di Indonesia. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah pada bulan Januari hingga bulan Juni 2019 terdapat penemuan kasus TB MDR yang terkonfirmasi sebanyak 437 kasus dan terdapat 181 kasus TB MDR.

Kota Semarang merupakan kota dengan jumlah kasus TB MDR tertinggi pertama di Jawa tengah, berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Semarang jumlah kasus TB MDR pada bulan Januari 2017-September 2020 sebanyak 128 kasus. Hal tersebut mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan kasus TB MDR yang terjadi pada tahu 2013-2016 yaitu sebanyak 71 kasus.

Pasien TB MDR yang telah melakukan pengobatan dirumah sakit dapat melanjutkan pengobatannya di PUSKESMAS terdekat dari rumah pasien, hal ini diperuntukan agar pasien dapat lebih mudah menjalani pengobatan. Pasien resisten obat harus melakukan kunjungan ke puskesmas selama 5 kali dalam satu minggu selama 8 bulan pertama untuk mendapatkan suntikan kanamisin. Menurut peraturan Kemenkes No.67 Tahun 2016 tentang penanggulangan TB, PMO pada pasien

TB MDR harus dilakukan oleh petugas kesehatan di fasilitas layanan kesehatan<sup>4</sup>.

Alasan utama gagalnya pengobatan adalah ketidak patuhan pasien dalam menjalani proses pengobatan. Pasien sering kali tidak teratur dalam meminum obat, hal ini disebabkan oleh rasa bosan karena harus meminum obat setiap hari dalam beberapa bulan. Hal tersebut menjadi penyebab TB MDR, selain itu rendahnya motivasi dan kurangnya informasi juga merupakan salah satu alasan pasien tidak datang untuk berobat<sup>5</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Alene pada tahun 2019 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat pengobatan TB, status pendidikan yang rendah, usia dibawah 20 tahun dan infeksi HIV terhadap kejadian TB MDR<sup>6</sup>. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Desissa pada tahun 2018 bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian TB MDR adalah antara riwayat pengobatan TB, riwayat kontak dengan pasien TB MDR, tidak memiliki pekerjaan dan konsumsi alkohol.<sup>7</sup>

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB MDR di Kota Semarang. Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian TB MDR, sehingga dapat dijadikan acuan pada saat melakukan pencegahan kejadian TB MDR.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan menggunakan rancangan kasus kontrol untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian TB MDR di kota Semarang. Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2020 di Puskesmas Kota Semarang. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh pasien TB MDR yang melakukan pengobatan di Puskesmas Kota Semarang yaitu sebanyak 103 pasien. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 35 kasus dan 35 kontrol

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara yang dilakukan menggunakan instrumen kuesioner terstruktur yang telah disiapkan sebelumnya. Variabel pada penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, status gizi, riwayat kontak dengan pasien TB MDR, riwayat pengobatan, tingkat stress dan penyakit DM. Proses analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan Chi Square untuk mengetahui nilai OR.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Responden

. Tabel dibawah ini adalah karakteristik 70 responden yang ikut berpartisipasi dalam penelitian ini.

Variabel	Frekuensi	
	n	%
Usia		
>45	31	44.3
<45	39	55.7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	51.4
Perempuan	34	48.6
BMI		
<18.5	43	61.4
>18.5	27	38.6
Tingkat Pendidikan		
Rendah	59	84.3
Tinggi	11	15.7
Tingkat Ekonomi		
Rendah	42	60
Tinggi	28	40
Riwayat Kontak		
Ya	10	14.3
Tidak	60	85.7
Riwayat Pengobatan		
Ya	18	25.7
Tidak	52	74.3
Riwayat Stress		
Ya	17	25.7
Tidak	53	74.3
DM		
Ya	25	35.7
Tidak	45	64.3

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa subjek pada penelitian ini berjumlah 70 orang, dengan karakteristik responden berusia >45 tahun sebanyak 31 orang (44,3%) dan responden yang berusia <45 tahun sebanyak 39 orang (55,7%). Lalu, responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 36 orang (51,4%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 34 orang (48.6%). Untuk responden dengan IMT <18.5 sebanyak 43 orang (61.4%) dan IMT  $\geq$ 18.5 sebanyak 27 orang (38.6,32%). Kemudian diketahui bahwa responden dengan tingkat pendidikan rendah sebanyak 59 orang (84.3%) dan responden dengan tingkat pendidikan tinggi sebanyak 11 orang (15.7%). Responden yang memiliki status ekonomi rendah sebanyak 42 orang (60%) dan responden yang memiliki status ekonomi tinggi sebanyak 28 orang (40%). Responden yang memiliki riwayat kontak dengan pasien TB MDR sebanyak 10 orang (14,3%) dan yang tidak memiliki riwayat kontak dengan pasien TB MDR sebanyak 60 orang (85,7%). Lalu, untuk responden yang pernah melakukan pengobatan sebanyak 18 orang (27.5%) dan yang tidak pernah melakukan pengobatan sebanyak 52 orang (74.3%). Responden yang memiliki riwayat stress sebanyak 17 orang (24.3%) dan yang tidak memiliki riwayat stress sebanyak 53 orang (75.7%). Kemudian untuk responden yang memiliki penyakit DM sebanyak 25 orang (35.7%) sedangkan yang tidak memiliki penyakit DM sebanyak 45 orang (64.3%).

### 3.2 Analisis Bivariat

Berdasarkan hasil analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Analisis Bivariat

N o	Variabel Bebas	Nilai <i>p</i>	OR	CI 95%	Hasil
1	Usia	0.81	0.89	0.34- 2.28	Tidak ada Hubungan
2	Jenis kelamin	0,63	1.25	0.49- 3.21	Tidak ada hubungan
3	IMT	0.80	1.12	0.43- 2.95	Tidak ada hubungan
4	Tingkat Pendidikan	0,74	1.24	0,34- 4.51	Tidak ada hubungan
5	Tingkat Ekonomi	0,01	3.43	1,25- 9,40	Ada hubungan
6	Kontak dengan pasien TB MDR	<0.01	2.40	1,77- 3.23	Ada hubungan
7	Riwayat Pengobatan	0,02	3.54	1,10- 11,41	Ada hubungan
8	Tingkat Stress	0,01	4.58	1.31- 15.9	Ada hubungan
9	DM	0,83	1.13	0,42- 3,01	Tidak ada hubungan

### 3.3 Pembahasan

#### 3.3.1 Hubungan antara Usia dengan Kejadian TB MDR

Hasil analisis pada penelitian ini diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara usia >45 tahun dengan kejadian TB MDR di puskesmas kota Semarang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauzia di Jakarta, sebagian besar pasien TB MDR di RS Persahabatan berusia >45 tahun namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia >45 tahun dengan kejadian TB MDR<sup>8</sup>. Berdasarkan penelitian sebelumnya sebagian besar penderita TB MDR berusia >45 tahun, kemudian usia 25-45 tahun dan <25 tahun, karena pada usia tersebut merupakan usia produktif yang rentan terhadap penularan TB MDR di mana lebih banyak berinteraksi dengan orang lain dan mempunyai mobilitas yang tinggi, sehingga memungkinkan terjadi penularan kepada orang lain dan lingkungan sekitar<sup>9</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sinaga rentang usia terbanyak penderita TB MDR adalah 35-44 tahun diikuti usia 25-34 tahun<sup>10</sup>.

#### 3.3.2 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan kejadian TB MDR

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB MDR di puskesmas kota Semarang. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji *chi-square*, yang memperoleh nilai *p-value* 0,63.

### 3.3.3 Hubungan antara IMT dengan kejadian TB MDR

Hasil analisis pada penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan antara indeks masa tubuh dengan kejadian TB MDR di wilayah kerja Puskesmas kota Semarang. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji *chi-square*, yang memperoleh nilai *p-value* 0,80. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alenepada tahun 2019 bahwa tidak ada hubungan antara status BMI dengan kejadian TB MDR<sup>6</sup>.

### 3.3.4 Hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian TB MDR

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian TB MDR di Puskesmas kota Semarang. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji *chi-square*, yang memperoleh nilai *p-value* 0,74. Tingkat pendidikan seseorang sangat mempengaruhi seseorang terhadap perilaku hidup sehat. Seseorang dengan pendidikan yang rendah akan sulit dalam memahami informasi kesehatan yang diberikan oleh petugas kesehatan. Jika pasien TB tidak memahami mengenai manfaat minum obat secara teratur dan pemeriksaan teratur maka pasien akan putus berobat sehingga mengakibatkan resisten OAT<sup>13</sup>. Pada penelitian Alene di Ethiopia mengenai faktor resiko TB MDR jumlah pasien yang memiliki karakteristik pendidikan rendah sebanyak 179 orang (39,6%) dan yang

mengalami kejadian TB MDR sebanyak 111 orang (45,9%)<sup>6</sup>.

### 3.3.5 Hubungan antara Tingkat Ekonomi dengan Kejadian TB MDR

Pada penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara tingkat ekonomi dengan kejadian TB MDR di puskesmas kota Semarang. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji *chi-square*, yang memperoleh nilai *p-value* 0,01 dan OR 3.43. Hasil tersebut menunjukkan bahwa responden dengan tingkat ekonomi rendah beresiko 3.43 kali lebih besar terkena penyakit TB MDR dari pada orang yang memiliki tingkat ekonomi tinggi. Namun hasil penelitian tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Linda yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat ekonomi dengan kejadian TB MDR di Puskesmas Jagakarsa<sup>11</sup>.

Penelitian Feng di China, menunjukkan bahwa tingkat ekonomi yang rendah merupakan salah satu faktor terjadinya TB MDR<sup>12</sup>. Penelitian ini didukung oleh data dari WHO melaporkan bahwa 95% TB global terjadi pada klien dengan pendapatan yang rendah<sup>13</sup>. Penghasilan yang rendah akan mempengaruhi pemenuhan kebutuhan sehari-hari termasuk dalam mendapatkan pelayanan kesehatan yang memadai. Tingkat ekonomi yang rendah menjadi hambatan bagi klien dalam menjangkau fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu klien TB membutuhkan nutrisi yang tinggi selama proses penyembuhan TB<sup>12</sup>.



### 3.3.6 Hubungan antara Riwayat Kontak dengan Pasien TB MDR dengan kejadian TB MDR

Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara riwayat kontak dengan pasien TB MDR dengan kejadian TB MDR di puskesmas kota Semarang. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji *chi-square*, yang memperoleh nilai *p-value* < 0,01 dan OR 2.40. Hasil tersebut menunjukkan bahwa orang dengan riwayat kontak dengan pasien TB MDR memiliki resiko 2.4 kali lebih besar terkena TB MDR dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat kontak dengan pasien TB MDR. Sejalan dengan penelitian yang sebelumnya menunjukkan bahwa dari sebanyak 66 kasus TB MDR sebanyak 64 pasien memiliki riwayat kontak dengan pasien TB MDR dan sebanyak 2 pasien lain tidak pernah memiliki riwayat kontak dengan pasien TB MDR<sup>14</sup>.

### 3.3.7 Hubungan antara Riwayat Pengobatan dengan Kejadian TB MDR

Berdasarkan penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara riwayat pengobatan dengan kejadian TB MDR di puskesmas kota Semarang. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji *chi-square* yang memperoleh nilai *p-value* 0,02 dan OR 3.54. Hasil tersebut menunjukkan bahwa orang yang memiliki riwayat pengobatan TB beresiko 3.54 kali lebih besar terkena TB MDR dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat pengobatan TB. Sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Lema pada tahun 2016, responden yang memiliki riwayat pengobatan TB memiliki kemungkinan 3.3 lebih besar terkena TB MDR dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat pengobatan TB<sup>15</sup>.

### 3.3.8 Hubungan antara Tingkat Stress dengan Kejadian TB MDR

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stress dengan kejadian TB MDR di puskesmas kota semarang. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji *chi-square* yang memperoleh nilai *p-value* 0,01 dan OR 4,58. Hasil tersebut menunjukkan bahwa orang yang mengalami stress memiliki resiko 4.58 kali lebih besar terkena TB MDR dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami stress.

### 3.3.9 Hubungan antara DM dengan kejadian TB MDR

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara DM dengan kejadian TB MDR di puskesmas kota Semarang. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji *chi-square*, yang memperoleh nilai *p-value* 0,83.

## 4. KESIMPULAN

Dari penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian TB MDR di puskesmas kota Semarang adalah tingkat ekonomi, riwayat kontak dengan pasien TB MDR, riwayat pengobatan dan tingkat stress. Sedangkan faktor-faktor yang tidak

berpengaruh terhadap kejadian TB MDR di puskesmas kota Semarang adalah usia, jenis kelamin, IMT, tingkat pendidikan dan DM. Peneliti selanjutnya diharapkan agar melakukan penelitian lebih lanjut pada determinan lain yang mempengaruhi kejadian TB MDR seperti penyakit penyerta, jenis pekerjaan, kepatuhan minum obat, peran PMO dan lain sebagainya.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas di Kota yang telah memberi izin dan telah membantu jalannya penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. WHO. Global Tuberculosis Report 2018. WHO; 2018.
2. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. Jakarta: Kemenkes RI; 2011.
3. Nawas A. Penatalaksanaan TB-MDR dan Strategi DOTs Plus. J Tuberkulosis Indones. 2010;7(1):1–7.
4. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Pedoman Manajemen Puskesmas [Internet]. Jakarta: Kemenkes RI; 2016.
5. WHO. Guidelines for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis. Geneva: WHO; 2008.
6. Alene K, Viney K, McBryde E, Gray D. Risk Factors for Multidrug- Resistant Tuberculosis in Northwest Ethiopia: A Case-Control Study. Transbound Emerg Dis. 2019;66:1611–8.
7. Desissa F, Workineh T, Beyene T. Risk Factors for the Occurrence of Multidrug-Resistant Tuberculosis among Patients undergoing Multidrug-Resistant Tuberculosis Treatment in East Shoa, Ethiopia. BMC Public Health. 2018;18(1):1–6.
8. Fauzia, L.A. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian TB MDR di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Jakarta Tahun 2013. Universitas Indonesia; 2013
9. Widiastuti EN, Subronto YW, Promono D. Determinan Kejadian Multi-Drug Resistant Tuberculosis di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta. BKM J Community Med an Public Heal. 2017;33(7):325–30.
10. Sinaga BYM. Karakteristik Penderita Multidrug Resistant Tuberculosis yang Mengikuti Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis di Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan. J Respirasi Indones. 2013;33(4):221–9.
11. Linda DOJE. Hubungan Karakteristik Klien Tuberkulosis dengan Pengetahuan Tentang Multi Drugs Resistant Tuberculosis (MDR TB) di Poli Paru Puskesmas Kecamatan



- Jagakarsa. Universitas Indonesia; 2012.
12. Feng M, Xu YG, Zhang XY, Qiu Q, Lei SG, Li JL, et al. Risk factors of multidrug-resistant tuberculosis in China: A meta-analysis. *Public Health Nurs.* 2019;36(3):257–69.
  13. WHO. Tuberculosis. WHO; 2009.
  14. Elduma AH, Mansournia MA, Foroushani AR, Mustafa H, Ali H, Elegail AMAS, et al. Assessment of the Risk Factors Associated with Multidrug-Resistant Tuberculosis in Sudan : a Case-Control Study. *Epidemiol Health.* 2019;4:1–9.
  15. Lema, N. A. et al. Risk factors associated with multidrug resistant tuberculosis among patients referred to Kibong. *Journal of Health Research.* 2016; 18(4):1-8